

**Zeitschrift:** Vermessung, Photogrammetrie, Kulturtechnik : VPK = Mensuration, photogrammétrie, génie rural

**Herausgeber:** Schweizerischer Verein für Vermessung und Kulturtechnik (SVVK) = Société suisse des mensurations et améliorations foncières (SSMAF)

**Band:** 86 (1988)

**Heft:** 3

**Rubrik:** Instrumentenkunde = Connaissance des instruments

**Autor:** [s.n.]

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 15.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Instrumenten- kunde Connaissance des instruments

### Digitales Hygrothermometer



Das digitale Hygrothermometer FH-S1 ist ein tragbares Instrument zur Messung von Feuchtigkeit und Temperatur. Um das Problem der Sondenoberflächenverschmutzung zu lösen, wurde eine spezielle bis zu 800 °C aufheizbare Keramiksonde entwickelt. Feuchtigkeit wird zwischen 10,0 und 99,9% RH, Temperatur zwischen -15 °C und +70 °C, bei einer Auflösung von 0,1 °C gemessen. Beide Messwerte stehen an einem Analogausgang für weitere Verarbeitung zur Verfügung, z.B. zur Aufzeichnung auf einem Schreiber oder zur Fernüberwachung. Neben Instrument und Probe wird eine praktische Ledertasche und ein Batterieladegerät mitgeliefert.

Sintrel Electronic AG, 5432 Neuenhof

### Satelliten-Navigator Navstar A 2000 S



Hinter dem neuen Navstar A 2000 S verbergen sich 8 Jahre intensiver Forschungs- und Entwicklungsarbeit. Das Ergebnis kann sich sehen lassen: Mit dem neuen kompakten Satelliten-Navigator präsentiert Navstar erst-

Der A 2000 S auf einen Blick:

- Anzeige in 3 Sprachen möglich: Englisch, französisch oder deutsch
- Problemlose «Step-by-Step»-Führung durch alle Funktionen – ohne Handbuch
- 99 frei wählbare Wegpunkte
- weltweite automatische Standortbestimmung ohne Eingabe einer geschätzten Position
- genaue Ortsbestimmung auch zwischen den Satelliten-Durchläufen
- Positionsanzeige in Längen- und Breitengraden
- Speicherung von bis zu 12 vorherigen Satelliten-Fixen
- Abrufmöglichkeit der nächsten 50 Satellitendurchgänge
- GMT/LMT Zeitangabe mit programmierbaren Alarmzeiten
- Anzeige der zurückgelegten Wegstrecke in sm/km sowie der Durchschnittsgeschwindigkeit in km/h und kn/h zwischen zwei Sat-Fixen
- akustischer Alarm bei Annäherung an einen gespeicherten Wegpunkt
- Angabe von Kurs und gutgemachter Geschwindigkeit von Fix zu Fix
- manuelle Eingabe von Kurs, Geschwindigkeit sowie Tidenströmung und -richtung möglich
- Berücksichtigung der Missweisung

mals ein Gerät, das sämtliche Daten in drei Sprachen anzeigt. Der Benutzer kann zwischen englischen, französischen und deutschen Informationen in der deutlichen Vacuum-Fluorescent-Anzeige wählen. Bedienungsfreundlichkeit stand an erster Stelle bei der Konzeption des A 2000 S. Neben den drei verschiedenen Sprachen weist der neue Satelliten-Navigator deshalb noch ein weiteres Merkmal auf, das zur Zeit einmalig auf der Welt sein dürfte: er kommt ohne ein aufwendiges und oft auch kompliziertes Bedienungshandbuch aus. Stattdessen führt eine neuentwickelte «Step-by-Step»-Kurzanleitung durch alle Funktionen. Bedienungsfehler und Fehlinterpretationen von vorliegenden Daten sind somit praktisch ausgeschlossen.

#### Weltweit präzise Standortbestimmung

Der A 2000 S bestimmt an jedem Punkt der Welt (zu Wasser wie zu Lande) automatisch seinen Standort. Erstmalig ist es bei einem Satelliten-Navigator dieser Preisklasse nicht mehr notwendig, zur präzisen Standortbestimmung seine geschätzte Position einzugeben – ein Vorteil, den bisher nur Geräte aufweisen konnten, die mindestens 3 x so teuer sind. Die 60 sm-Zone, die bei konventionellen SAT-NAV's als magische Grenze galt, gehört beim A 2000 S der Vergangenheit an.

Die ermittelten Daten werden deutlich im grünen Vacuum-Fluorescent-Display in Längen- und Breitengraden dargestellt.

#### Vielseitige Speichermöglichkeiten

Im A 2000 S können bis zu 99 Wegpunkte vor Beginn des Törns programmiert werden. Bei Annäherung an einen gespeicherten Wegpunkt ertönt ein Alarmsignal. Darüber hinaus lassen sich bis zu 12 vorherige Satelliten-Fixe speichern, und auf Tastendruck sind die nächsten 50 Satelliten-Durchläufe jederzeit abrufbereit. Zusätzlich lassen sich über die GMT/LMT-Zeitangabe die entsprechenden Alarmzeiten fest vorprogrammieren.

#### Aktive Rechner

Um auch zwischen den Fixen jederzeit den genauen Standort zu bestimmen, kann man per Tastendruck den Kurs, die Geschwindigkeit sowie die Tidenströmung und -richtung eingeben. Den Rest übernimmt der A 2000 S. Mehr noch: Von Fix zu Fix errechnet der neue Satelliten-Navigator automatisch die gutgemachte Geschwindigkeit und den Kurs – inklusive einer automatischen Korrektur der Missweisung.

#### Problemlose Montage

So einfach wie die Bedienung ist auch die Montage des A 2000 S. Jedes Gerät wird mit einer praktischen D.I.Y.-Halterung geliefert. Das garantiert den problemlosen Einbau auf jeder Yacht. Die Antenne kann sowohl im Top als auch an der Reling montiert werden.

#### Technische Daten

Empfänger:

Zweifach-Überlegungs-Empfänger, 399.968 MHz (400 MHz Transit-Kanal)

Datenspeicherung:

Z80B Mikroprozessor mit 8k RAM und 32 k EPROM, VSLI-Chip mit Echt-Zeit-Uhr, 100 mA/Std., Ni-Cad-Akku  
Datenspeicherung für min. 3 Monate

Display:

Vacuum-Fluorescent-Anzeige in 2 Zeilen mit je 8 x 14 alphanumerischen Segmenten, grün leuchtend

Bedienfeld/Tastatur:

12 Ziffern- und 12 Bedientasten, spritzwassergeschützt (Silikon-Membran-Tasten)

Anzeige:

LCD-Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung

Spannungsversorgung:

12 V DC, 7 Watt bei 20 °C, Überspannungs- und kurzschlussfest

Gehäuse:

Kunststoff, grau (Noryl SC 100), auf- und einbaufähig

Abmessungen:

B 212 x H 122 x T 52,5 mm

Gewicht:

1,5 kg

Antenne:

Stabantenne, Länge 368 mm, 78 mm Ø am Fuss, Gewicht ca. 1,5 kg  
wasserdichtes Kunststoffgehäuse mit Vorverstärker und 10 m Koaxialkabel UR-48 und TNC-Stecker

Umgebungstemperatur:

Empfänger: 0 °C bis 50 °C bei Betrieb,  
-20 °C bis +85 °C bei Lagerung

# News News News News News News News News

## Neues über GPS

### Voraussichtliche Starte neuer GPS-Satelliten 1988/89

Datum	Träger
15. Okt. 88	Delta II
15. Jan. 89	Delta II
1. Apr. 89	Delta II
1. Juni 89	Delta II
21. Juni 89	Shuttle (2 Satelliten)
15. Juli 89	Delta II
1. Sept. 89	Delta II
21. Sept. 89	Shuttle (2 Satelliten)
15. Okt. 89	Delta II
15. Dez. 89	Delta II

Die neuen Satelliten werden die bereits im Umlauf befindlichen Block I-GPS-Satelliten ergänzen. Zur Zeit sind im Block I noch sechs Satelliten funktionstüchtig und liefern täglich über mehrere Stunden ein «Fenster» für die Navigation.

Die ersten Block II-Satelliten werden auf den gleichen Bahnen wie die Block I-Satelliten diesen gegenüberliegend im Umlauf sein und damit ein zweites sieben- bis neunstündiges Fenster für navigatorische Zwecke öffnen. Nach einer optimistischen Version des Fahrtenplanes würden die beiden Fenster im Laufe des Jahres 1989 schrittweise erweitert, bis dann am Jahresende genug Satelliten für eine kontinuierliche, weltweite, zweidimensionale Navigation zur Verfügung stünden.

Quelle: *Points & Positions (Magnavox). Vol. 5, Nr. 1, Winter 1987*

Antenne: -20 °C bis +85 °C bei Betrieb und Lagerung

System-Genauigkeit:

zwischen 0,05 und 0,1 nm bei Stillstand, bzw.  $\pm 0,2$  nm/kn als Geschwindigkeitsfehler unter normalen Bedingungen

Art.-Nr. 185 229

Bucher + Watt SA, CH-2072 St Blaise

konnte deshalb gemäss der bundesgerichtlichen Praxis mit einer etwas günstigeren Wertung rechnen. Ins Gewicht fiel, dass sich für die Sportanlagen nur Waldboden oder aber erstklassiges, für die Fruchtfolgeflächen unbedingt benötigtes landwirtschaftliches Gebiet eignete.

### Der Sonderfall Tessin

In diesem Dilemma zwischen Wald- und Landwirtschaftsschutz zog das Bundesgericht wie in einem früheren Fall in Betracht, dass im Tessin der Wald erheblich und nicht selten auf Kosten landwirtschaftlich nutzbarer Grundstücke flächenmässig angewachsen ist. Es konnte sich daher hier zugunsten einer Rodungsbewilligung entschliessen. Dabei half mit, dass die Gehölze an Ort und Stelle keine Schutzwaldfunktion ausüben. Im gleichen Sinne wirkte, dass in der zu rodenden Fläche von 15 250 m<sup>2</sup> im Interesse einer angenehmen Ausgestaltung der Anlage zahlreiche Bäume stehen gelassen werden und sogar Neuanpflanzungen geplant sind. Von einem Verzicht auf die Sportanlagen sah das Gericht ab. Dies geschah, nachdem die neuere Rechtsprechung für solche Anlagen nicht mehr eine zwingende Notwendigkeit zur Zulassung voraussetzt, sondern sich mit einem als – wie hier – schutzwürdig befundenen öffentlichen Interesse an einer solchen Einrichtung begnügt. Es muss aber ein erhöhter sachlicher und konkreter Bedarf für eine solche Anlage und keine Alternative gegenüber der Benützung des Waldes vorhanden sein. Das Bundesgericht billigte dem Sportplatz in diesem Falle eine relative Standortgebundenheit zu. Bei der Gutheissung der Verwaltungsgerichtsbeschwerde der Gemeinde gegen ei-

nen Rodungsverweigernden Entscheid des Eidg. Departements des Innern brachte das Bundesgericht allerdings Beschränkungen und Auflagen an. Es betonte den Ausnahmecharakter von Situation und Entscheid. Es auferlegte der eidg. Forstbehörde, vor ihrem Neuentscheid abzuklären, ob das Sportzentrum nicht verkleinert und die Rodungen nicht durch gewisse Umstellungen und Verzichte verringert werden könnten. Ausserdem sind gehörige Wiederaufforstungen anzuordnen. Der Unterhalt der verbleibenden Bäume und die Einpflanzung der neuen Trenn- und Umweltgestaltungs-Gehölze muss gesichert sein. Schliesslich darf die Abholzung erst erfolgen, wenn der neue kommunale Nutzungsplan in Kraft gesetzt sein wird. Denn er nimmt das für Sportzwecke vorgesehene Waldgebiet in eine Zone für öffentliche Werke auf und sichert zugleich die landwirtschaftliche Einzonung des als Kulturland wertvollen Talgrundes. (Urteil vom 29. Oktober 1986.)

R. Bernhard

## Recht / Droit

### Wo Wald statt Landwirtschaftsboden zu opfern ist

Das Bundesgericht (I. Öffentlichrechtliche Abteilung) hat es in einer Ausnahmesituation für einmal vorgezogen, erstklassigen landwirtschaftlichen Boden mit Vorrang vor dem Walde zu schützen. Es hat nämlich unter ganz speziellen Umständen einer Waldrodung zum Verwirklichen eines schutzwürdigen Sportanlage-Projektes zugestimmt.

Es handelte sich um Sportanlagen für die Tessiner Gemeinde Sementina. Deren Bevölkerung ist seit 1960 von 600 auf mehr als 2200 Personen angewachsen. Sie befindet sich in der Umgebung von Bellinzona, wo bereits ein Mangel an Sportplätzen herrscht. Das Vorhaben bezog sich auf volkstümliche, der Erziehung und der Volksgesundheit nützliche und nicht bloss der Zerstreuung und dem Vergnügen dienende Sportarten. Es

### Materielle Enteignung und Bauwahrscheinlichkeit

Wird ein Grundstück aus der Bauzone in das übrige Gemeindegebiet verlegt, so stellt sich die Frage, ob eine Entschädigung wegen materieller Enteignung vom Gemeinwesen geschuldet wird. Ob die Umzonung als solche Enteignung gelten kann, hängt davon ab, ob am Tage ihres Inkrafttretens eine Überbauung mit hoher Wahrscheinlichkeit in naher Zukunft hätte verwirklicht werden können. Nach der bundesgerichtlichen Rechtsprechung spricht aber das Erfordernis, dass vor der Überbauung noch eine Erschlies-